

Universitas Bina Nusantara

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil tahun 2004/2005

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA

“SANTIKA IMPORTANT PERSON” PADA PT. GRAHAWITA SANTIKA

Verdi Anjarezqie 0500589395

Irwan Nugroho S.P. 0500590882

Kelas/Kelompok: 09PRT/07

Abstrak

PT. Grahawita Santika merencanakan strategi pemasaran untuk meningkatkan minat tamu hotel agar lebih memilih menginap di Hotel Santika. Salah satu strateginya adalah dengan mengimplementasikan *reward program* yang bernama *Santika Important Person* (SIP). Program SIP mempunyai sebuah prosedur yang membutuhkan sebuah tempat penyimpanan informasi dan alat pemroses transaksi, untuk membantu kelancaran pelaksanaan prosedur tersebut. Program SIP membutuhkan suatu sistem basis data dan aplikasi untuk mengatasi permasalahan diatas. Metode perancangan yang digunakan terbagi dua, yaitu : metode analisis dan perancangan. Dalam metode analisis, tahapannya meliputi : studi literatur dan menganalisis hasil wawancara. Metode perancangan meliputi perancangan basis data dan perancangan aplikasi. Hasil yang tercapai dengan adanya basis data, semua data dapat tersimpan dan terjaga konsistensinya, serta menunjang transaksi yang terkait dengan program SIP. Simpulan pada penulisan ini yaitu, untuk mengatasi masalah yang ada dalam menerapkan program SIP adalah dengan mengusulkan sebuah perancangan basis data untuk membantu pelaksanaan program SIP pada grup Hotel Santika.

Kata kunci :

perancangan basis data, santika important person

PRAKATA

Puji syukur penulis ingin panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata-1 pada Universitas Bina Nusantara.

Betapa banyak rintangan yang dihadapi dalam proses penulisan skripsi, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak diantaranya:

1. Alm. Ibu Ir.Th. Widia S.MM., Selaku pimpinan Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Muh. Tassim Billah Ir, Msc. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran-saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Dosen Universitas Bina Nusantara yang telah banyak membagi ilmunya selama penulis menimba ilmu sebagai mahasiswa.
4. Bapak Rio Mahendra dan Ibu Vivi selaku manager promosi PT. Grahawita Santika yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan informasi yang terkait dengan skripsi ini.
5. Pimpinan dan karyawan PT. Grahawita Santika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian dan memberikan informasi yang penulis butuhkan.
6. Rekan-rekan IT-Development Universitas Bina Nusantara yang telah banyak memberikan kontribusi pikiran untuk membantu penulis dalam mengembangkan ide.

7. Seluruh karyawan Universitas Bina Nusantara yang telah banyak memberikan pelayanan yang baik.
8. Miranti Amiruddin yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
9. Orang tua dan saudara yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan saran yang informatif dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap agar hasil penulisan ini dapat memberi manfaat bagi perusahaan tempat penulis mengadakan penelitian serta rekan-rekan yang membacanya.

Jakarta, 22 Januari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji	iv
Abstrak	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4. Metodologi Penelitian	3
1.4.1 Metode Analisis	3
1.4.2 Metode Perancangan	4
1.5. Sistematika	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Basis Data	6
2.2. <i>Database manajemen System(DBMS)</i>	6

2.3. Diagram <i>Entity-Relationship</i>	7
2.4. Siklus Perancangan Basis Data	7
2.4.1 Perencanaan Basis Data	9
2.4.2 Pendefinisian Sistem	9
2.4.3 Pengumpulan dan menganalisa kebutuhan	9
2.4.4 Perancangan Konseptual Basis Data	9
2.4.5 Perancangan Logikal Basis Data	14
2.4.6 Perancangan Fisikal Basis Data	18
2.4.7 Pemilihan <i>Database Management System</i> (DBMS)	23
2.4.8 Perancangan Aplikasi	24
2.4.9 Membuat <i>Prototype</i> Aplikasi	25
2.4.10 Implementasi	26
2.4.11 Konversi Data dan <i>Loading</i>	26
2.4.12 Uji Sistem Aplikasi Basis Data	27
2.4.13 Perawatan operasional	27
2.5. Program Berhadiah (Reward)	27

BAB 3 ANALISA SISTEM

3.1. Situasi Perusahaan	28
3.2. Struktur Organisasi	30
3.3. Sistem yang akan diterapkan	32
3.3.1 Prosedur Penyelenggaraan Program SIP	32
3.3.2 Diagram Alur Data Prosedur SIP	37
3.4. Permasalahan	39

3.5. Pemecahan Masalah	39
3.6. Kebutuhan Informasi	40
3.4.1 Kebutuhan Informasi Bagian Pemasaran	40
3.4.2 Kebutuhan Informasi Bagian Hotel	44

BAB 4 PERANCANGAN

4.1 Perancangan Basis Data	46
4.1.1 Perancangan Konseptual	46
4.1.1.1 Menentukan <i>entity</i> dan <i>view</i>	46
4.1.1.2 Menentukan <i>Relationship types</i>	48
4.1.1.3 Mengidentifikasi dan mengasosiasikan atribut dengan tipe ... <i>entity</i> atau <i>relationship</i> , serta menentukan domain	51
4.1.1.4 Menentukan <i>candidate key</i> dan <i>primary key</i>	63
4.1.2. Perancangan Logikal	64
4.1.2.1 Menghilangkan fitur-fitur yang tidak sesuai dengan model	64
4.1.2.2 Mendapatkan <i>relations</i> dari data model logikal yang lokal	69
4.1.2.2.1 Mengidentifikasi strong <i>entity</i> pada view pemasaran	69
4.1.2.2.2 Mengidentifikasi strong <i>entity</i> pada view hotel	70
4.1.2.3 Mengidentifikasi <i>weak entity</i>	70
4.1.2.3.1 Mengidentifikasi weak <i>entity</i> pada view pemasaran	70
4.1.2.3.2 Mengidentifikasi weak <i>entity</i> pada view hotel	71
4.1.2.4 Mengidentifikasi <i>one to many relationship</i>	72
4.1.2.4.1 Mengidentifikasi <i>one to many relationship</i> pada view pemasaran	72

4.1.2.4.2 Mengidentifikasi <i>one to many relationship</i> pada view	73
hotel	
4.1.2.5 Mengidentifikasi <i>many to many relationship</i>	75
4.1.2.5.1 Mengidentifikasi <i>many to many relationship</i> pada	75
pemasaran	
4.1.2.5.2 Mengidentifikasi <i>many to many relationship</i> pada	75
hotel	
4.1.2.6 Mengidentifikasi <i>complex relationship</i>	76
4.1.2.6.1 Mengidentifikasi <i>complex relationship</i> pada pemasaran	76
4.1.2.6.2 Mengidentifikasi <i>complex relationship</i> pada hotel	76
4.1.2.7 Mengidentifikasi atribut bernilai banyak	77
4.1.2.7.1 Mengidentifikasi atribut bernilai banyak pada pemasaran	77
4.1.2.7.1 Mengidentifikasi atribut bernilai banyak pada hotel	77
4.1.2.8 Memvalidasi <i>relations</i> dengan menggunakan normalisasi	77
4.1.2.8.1 Memvalidasi <i>relations</i> dengan menggunakan normalisasi	77
pada pemasaran	
4.1.2.8.2 Memvalidasi <i>relations</i> dengan menggunakan normalisasi	80
pada hotel	
4.1.2.9 Menggabungkan semua entity yang ada dalam setiap view	85
menjadi <i>global view</i>	
4.1.2.9.1 Mereview nama dan isi dari <i>entity/relationship</i>	85
dan <i>candidate keys</i>	
4.1.2.9.2 Menggabungkan <i>entity/relation</i> dari model data lokal	86

4.1.3 Perancangan Fisikal	93
4.1.3.1 Pemilihan DBMS	93
4.1.3.2 Merancang Base Relation	94
4.1.3.3 Menganalisa Transaksi	104
4.1.3.4 Pembuatan Index setiap <i>entity</i>	108
4.1.3.5 Memperkirakan kebutuhan penyimpanan	110
4.1.3.6 Merancang mekanisme keamanan	111
4.2 Perancangan Aplikasi	114
4.2.1 Merancang struktur menu	114
4.2.2 Diagram Transisi (<i>State Transition Diagram</i>)	116
4.2.3 Perancangan Input dan Output	130
4.2.4 Spesifikasi proses	153
4.3 Rencana Implementasi	168
4.3.1 Jadwal Implementasi	168
4.3.2 Jadwal <i>BackUp</i> Basis Data	169
4.3.3 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	169
4.3.4 Petunjuk pemakaian program	170
BAB 5 Simpulan dan Saran	190
5.1 Simpulan	190
5.2 Saran	190
Daftar Pustaka	192
Daftar Riwayat Hidup	193
Lampiran	
Fotocopy Surat Survei	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran tipe data pada MSSQL Server 2000 dan Oracle 9i	23
Tabel 3.1 Aturan perhitungan poin	33
Tabel 3.2 Aturan poin minimal untuk mengambil hadiah	35
Tabel 4.1 identifikasi <i>entity</i> untuk <i>view</i> bagian pemasaran	46
Tabel 4.2 identifikasi <i>entity</i> untuk <i>view</i> bagian hotel	47
Tabel 4.3 Kamus data yang menunjukkan hubungan antar <i>entity</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	48
Tabel 4.4 Kamus data yang menunjukkan hubungan antar <i>entity</i> pada <i>view</i> bagian hotel.	50
Tabel 4.5 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity activity</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	51
Tabel 4.6 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity hotel</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	52
Tabel 4.7 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity memberSIP</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	52
Tabel 4.8 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity activity</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	55
Tabel 4.9 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity reward</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	56
Tabel 4.10 Kamus data yang menunjukkan atribut dari <i>entity PoinVariabel</i> pada <i>view</i> bagian pemasaran.	56

Tabel 4.11 Kamus data yang menunjukan atribut dari <i>entity Company</i>	58
<i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.12 Kamus data yang menunjukan atribut dari <i>entity PoinVariabel</i>	59
<i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.13 Kamus data yang menunjukan atribut dari <i>entity Reward</i>	59
<i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.14 Kamus data yang menunjukan atribut dari <i>entity MemberSIP</i>	60
<i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.15 Kamus data yang menunjukan atribut dari <i>entity staying</i>	62
<i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.16 Kamus Tabel <i>candidate</i> dan <i>primary key entity</i> dari <i>view</i>	63
bagian pemasaran <i>view</i> bagian pemasaran.	
Tabel 4.17 Kamus Tabel <i>candidate</i> dan <i>primary key entity</i> dari <i>view</i>	63
bagian pemasaran <i>view</i> bagian hotel.	
Tabel 4.18 Perbandingan <i>entity / relations</i> dengan <i>candidate key</i> yang dimiliki ..	86
Tabel 4.19 Perbandingan SQL Server 2000 dengan Oracle	93
Tabel 4.20 Analisa transaksi	107
Tabel 4.21 Tabel <i>entity</i> beserta index	108
Tabel 4.22 Tabel kapasitas penyimpanan yang diperlukan	110
Tabel 4.23 Tabel kapasitas penyimpanan per tahun	111
Tabel 4.24 Rencana implementasi sistem	168

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus hidup perancangan basis data	8
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan	30
Gambar 3.2 Diagram Konteks Prosedur SIP	37
Gambar 3.3 Diagram Nol Prosedur SIP	38
Gambar 4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> untuk view bagian pemasaran	49
Gambar 4.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> untuk view bagian hotel	50
Gambar 4.3 <i>Relationship many-to-many stay</i> (menginap) antara MemberSIP dan Hotel	64
Gambar 4.4 <i>Relationship stay</i> (menginap) berubah menjadi <i>entity staying</i>	65
Gambar 4.5 <i>Ternary relationship claim reward</i> (klaim hadiah)	65
Gambar 4.6 Hasil dari menghilangkan <i>ternary relationship</i> pada <i>relationship Claim Reward</i>	65
Gambar 4.7 <i>Ternary relationship claim poin</i> (klaim poin)	66
Gambar 4.8 <i>Ternary relationship claim poin</i> (klaim poin)	66
Gambar 4.9 Entity HotelTelephone muncul setelah atribut Hotel_Phone dipisah karena bernilai banyak	67
Gambar 4.10 Entity MemberEmail muncul setelah atribut Email dipisah karena bernilai banyak	67
Gambar 4.11 Entity Address muncul setelah atribut MailingAddress yang composite dipisah karena bernilai banyak	67

Gambar 4.12 <i>Relationship many-to-many claim poin</i> antara Member dan Reward.	67
Gambar 4.13 <i>Relationship many-to-many claim poin</i> antara Member dan PoinVariable.	68
Gambar 4.14 Merubah <i>relationship many to many claim reward</i> menjadi <i>entity</i> .	68
Gambar 4.15 Merubah <i>relationship many to many claim poin</i> menjadi <i>entity</i> ...	68
Gambar 4.16 Atribut Email yang muncul setelah dipisah karena bernilai banyak	69
Gambar 4.17 Entity Address muncul setelah atribut MailingAdress yang composite dipisah karena bernilai banyak	69
Gambar 4.18 Lokal Logikal pada bagian Hotel	83
Gambar 4.19 Lokal Logikal pada bagian Pemasaran	84
Gambar 4.20 Global View Basis data SIP	92
Gambar 4.21 Perancangan struktur menu administrator	114
Gambar 4.22 Perancangan struktur menu oprasional	115
Gambar 4.23 STD Halaman login	116
Gambar 4.24 STD Halaman utama	117
Gambar 4.25 STD Halaman Master Table	118
Gambar 4.26 STD Member	119
Gambar 4.27. STD Company	120
Gambar 4.28 STD Poin variabel	121
Gambar 4.29 STD Reward	122

Gambar 4.30 STD Hotel	123
Gambar 4.31 STD Menu inquiry	124
Gambar 4.32 STD Inquiry	125
Gambar 4.33 STD Reports	126
Gambar 4.34 STD Halaman menu transaction	127
Gambar 4.35 STD Add member activity, add member check in dan claim reward ..	128
Gambar 4.36 STD Redeem poin	129
Gambar 4.37 STD Menu utilities	130
Gambar 4.38 halaman login	131
Gambar 4.39 halaman utama	131
Gambar 4.40 form penambahan anggota baru (add member)	132
Gambar 4.41 form edit detil anggota (edit member)	133
Gambar 4.42 form menghapus anggota (delete member)	134
Gambar 4.43 form edit variabel poin (edit poin)	135
Gambar 4.44 form menambah hadiah (add reward)	136
Gambar 4.45 form edit hadiah (edit reward)	137
Gambar 4.46 form menghapus hadiah (delete reward)	138
Gambar 4.47 form penambahan hotel santika baru (add hotel)	139
Gambar 4.48 form mengubah detil hotel santika (edit hotel)	140
Gambar 4.49 form menghapus hotel santika (delete hotel)	141
Gambar 4.50 form mengecek poin yang dikumpulkan anggota (check member point)	141

Gambar 4.51 form untuk mengecek nomor KTP atau SIM anggota (KTP/SIM <i>Validation</i>)	142
Gambar 4.52 form pencarian anggota dengan kriteria tertentu	143
Gambar 4.53 form pencarian aktivitas anggota dengan kriteria tertentu	144
Gambar 4.54 form pencatatan aktivitas anggota (add member activity)	145
Gambar 4.55 form pencatatan anggota SIP yang menginap (Room Reservation) ...	146
Gambar 4.56 form pencatatan klaim hadiah oleh anggota (Claim reward)	147
Gambar 4.57 form pencatatan konversi total transaksi menjadi poin	148
Gambar 4.58 laporan jumlah anggota yang tercatat setiap tahunnya	149
Gambar 4.59 laporan produktivitas check in anggota setiap tahunnya	150
Gambar 4.60 laporan room night production anggota SIP setiap tahunnya	151
Gambar 4.61 form penambahan account untuk aplikasi	152
Gambar 4.62 form untuk merubah password	152
Gambar 4.63 halaman login	170
Gambar 4.64 halaman utama	171
Gambar 4.65 halaman add member	173
Gambar 4.66 halaman delete member	174
Gambar 4.67 halaman edit member	174
Gambar 4.68 halaman edit poin	175
Gambar 4.69 halaman penambahan detail hadiah	175
Gambar 4.70 Form identifikasi poin anggota	177
Gambar 4.71 Form validasi pemegang kartu	177
Gambar 4.72 Form pencarian anggota	178

Gambar 4.73 Form pencarian aktivitas anggota	179
Gambar 4.74 Form daftar anggota yang berulang tahun	180
Gambar 4.75 Laporan jumlah anggota yang mendaftar	181
Gambar 4.76 Laporan produktivitas check in anggota	182
Gambar 4.77 Laporan produktivitas <i>room night</i>	183
Gambar 4.78 pencatatan aktivitas anggota	184
Gambar 4.79 pencatatan reservasi anggota	185
Gambar 4.80 Pencatatan dan identifikasi hadiah yang bisa diambil anggota	186
Gambar 4.81 Pencatatan transaksi anggota dan konversi poin	187
Gambar 4.82 Modul <i>upload</i>	187
Gambar 4.83 Modul <i>download</i>	188